



# IL PERCORSO ATTUATIVO DELLA DIRETTIVA SULLA STRATEGIA MARINA

Documento di riferimento  
sulla Direttiva quadro strategia marina  
quale contributo alla discussione  
del Forum 30-31 luglio 2013  
La ricerca marina per ISPRA:  
oltre i progetti per una società consapevole  
Sede Unicef\_Roma

## Premessa introduttiva

Il presente documento vuole essere un supporto informativo ed un elemento di stimolo alla proposizione e svolgimento della discussione, richiamando la più recente esperienza di natura “operativa”, che ha visto necessariamente la fusione ed il coinvolgimento dei “saperi”, delle “competenze” e delle “responsabilità” in materia di gestione ambientale del mare presenti in ISPRA e al di fuori di ISPRA.

Il Presidente ISPRA  
(Bernardo De Bernardinis)

## INDICE

### Parte 1 – La Strategia marina italiana e il suo contesto attuativo

- 1.1 – Le richieste della Direttiva
- 1.2 - Il recepimento nell'ordinamento nazionale
- 1.3 – Lo sviluppo della prima fase attuativa a livello nazionale e la connessa attività di reporting alla CE.

### Parte 2 – Considerazioni sulla definizione del buono stato ambientale, dei traguardi ambientali e gli indicatori associati

- 2.1 – Approccio per la definizione del buono stato ambientale
- 2.2 - Approccio utilizzato per la definizione dei traguardi ambientali
- 2.3 - Verso il programma di monitoraggio -

## I. LA STRATEGIA MARINA ITALIANA E IL SUO CONTESTO ATTUATIVO

### 1.1 - LE RICHIESTE DELLA DIRETTIVA

La Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino (2008/CE/56, MSFD) <sup>1</sup> prevede che ogni Stato Membro sviluppi una strategia per il conseguimento o il mantenimento del Buono Stato Ambientale ("Good Environmental Status", GES) dell'ambiente marino entro il 2020.

Per "buono stato ambientale" s'intende che lo stato ambientale delle acque marine consenta di preservare la diversità ecologica e la vitalità di mari e oceani che siano puliti, sani e produttivi, e l'utilizzo dell'ambiente marino resti ad un livello sostenibile. La struttura, le funzioni e i processi degli ecosistemi che compongono l'ambiente marino funzionino completamente e siano in grado di mantenere la loro resilienza. Le specie e gli habitat marini siano protetti e preservati, sia evitata la perdita di biodiversità dovuta all'attività umana e le diverse componenti biologiche funzionino in modo equilibrato. Le proprietà idromorfologiche e fisico-chimiche sostengano gli ecosistemi in tale senso, e gli apporti antropogenici di sostanze ed energia non determinino rischi significativi alla biodiversità, gli ecosistemi e l'ambiente marino, nonché per la salute umana o gli usi legittimi del mare (art. 3.5).

Le strategie per l'ambiente marino elaborate per ciascuna regione o sottoregione marina si compongono di vari elementi (art. 5.2):

- Completamento di una valutazione iniziale, definizione del buono stato ambientale e dei traguardi ambientali nonché gli indicatori associati, entro il 15 luglio 2012. Gli SM notificano gli esiti alla Commissione Europea (CE) entro il 15 ottobre 2012
- Predisposizione e avvio, entro il 15 luglio 2014, di un programma di monitoraggio. Gli SM ne danno comunicazione alla CE entro il 15 ottobre 2014
- Elaborazione di un programma di misure nel 2015
- Avvio del programma di misure nel 2016

La valutazione iniziale si effettua sulla base dei descrittori qualitativi elencati nell'Allegato I della Direttiva. Gli Stati Membri (SM) in tale senso fanno riferimento a un insieme di elementi (caratteristiche, pressioni e impatti, elencati nell'Allegato III della Direttiva) per la definizione ed il conseguimento del buono stato ambientale (art. 9.1). I criteri fissati dalla decisione della Commissione 2010/477/EU<sup>2</sup> (art. 9.3) devono essere utilizzati dagli SM a tale scopo e costituiscono la base per l'elaborazione di approcci coerenti nelle fasi preparatorie delle strategie marine, inclusa, appunto, la definizione delle caratteristiche che costituiscono il buono stato ambientale e la predisposizione di una serie esaustiva di traguardi ambientali. I criteri sono specificati in relazione a ciascuno degli undici descrittori del buono stato ambientale e accompagnati da un elenco di indicatori correlati, in totale 56, necessari per rendere operativi i criteri e consentire di ottenere dei progressi verso il conseguimento del buono stato ambientale

---

<sup>1</sup> Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (GU L 164 (2008), p. 19)

<sup>2</sup> Decisione della Commissione 2010/477/UE del 1 settembre 2010 sui criteri e gli standard metodologici relativi al buono stato ambientale delle acque marine

secondo un processo guidato dai traguardi ambientali. Gli SM devono valutare sulla base della valutazione iniziale ciascuno dei criteri e dei relativi indicatori per la determinazione del buono stato ambientale, fornendo una motivazione alla CE qualora non ritenga opportuno usare uno o più di tali criteri.

Nell'effettuazione della valutazione iniziale e nella definizione dei traguardi ambientali e delle misure, gli SM tengono conto della vigente o prossima ventura legislazione internazionale, comunitaria e nazionale.

## 1.2 – IL RECEPIMENTO NELL'ORDINAMENTO NAZIONALE

Con il Decreto Legislativo n. 190/2010<sup>3</sup> di recepimento della Direttiva, l'Italia dispone del contesto giuridico per affrontare organicamente una protezione dei suoi mari basata sulla conoscenza effettiva dello stato dell'ambiente su scala nazionale.

Tale processo consiste di una fase di preparazione alle strategie marine articolata in quattro stadi, la valutazione iniziale, la determinazione del buono stato ambientale, la definizione dei traguardi ambientali e la predisposizione dei programmi di monitoraggio (artt. 8, 9, 10 e 11 del D.lgs. 190/2010), cui fa seguito l'elaborazione di un programma di misure necessarie al conseguimento o mantenimento del buono stato ambientale. Il buono stato ambientale è il concetto chiave della MSFD e quindi del Decreto. Tale *status* ambientale è da conseguire o mantenere entro il 2020 per ciascuna delle tre sub-regioni marine individuate per l'Italia: i) Mediterraneo occidentale, ii) Adriatico, iii) Ionio e Mediterraneo centrale.

Sul piano dei contenuti della **valutazione iniziale**, il decreto stabilisce che vengano considerati i seguenti tre aspetti (art. 8, c. 3):

- a) un'analisi degli elementi, delle caratteristiche essenziali e dello stato ambientale attuale della regione marina, sulla base dell'elenco indicativo degli elementi riportati nella tabella 1 dell'allegato III;
- b) un'analisi dei principali impatti e delle pressioni che influiscono sullo stato ambientale della regione o sottoregione marina, sulla base dell'elenco indicativo degli elementi di cui alla tabella 2 dell'allegato III, la quale tenga conto delle tendenze rilevabili e consideri i principali effetti cumulativi e sinergici, e delle valutazioni pertinenti, effettuate in base alla vigente legislazione comunitaria;
- c) un'analisi degli aspetti socio-economici dell'utilizzo dell'ambiente marino e dei costi del suo degrado

La valutazione iniziale dello stato ambientale marino è da effettuare sulla base dei dati e delle informazioni esistenti (art. 8, c. 1 del D. Lgs) e l'operazione di raccolta dei dati/informazioni è sostenuta dalla previsione che "le amministrazioni dello Stato, i soggetti pubblici e privati che,

---

<sup>3</sup> Decreto legislativo 13 ottobre 2010, n. 190. Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino. (GU n. 270 del 18-11-2010)

nell'esercizio delle proprie attività, producono o detengono dati e informazioni utili ai fini della valutazione di cui al comma 1 sono tenuti, su richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a metterli a disposizione (...)” (art. 8, c. 2, del D. Lgs.).

Per la **determinazione del buono stato ambientale** gli SM si basano su un elenco di 11 descrittori qualitativi dell'ambiente marino che fanno riferimento a molteplici aspetti degli ecosistemi marini, tra cui la biodiversità, l'inquinamento, l'impatto delle attività produttive (allegato I del D. Lgs).

La decisione della Commissione europea del 1° settembre 2010 (2010/477/UE) delinea l'approccio da adottare per la determinazione del GES definendo 26 criteri e 56 indicatori associati agli undici descrittori. Tali criteri e indicatori comprendono una combinazione di elementi relativi allo stato, agli impatti e alle pressioni. Mentre alcuni criteri sono già adeguatamente sviluppati e operativi, per altri è necessario allo stato attuale un ampliamento delle conoscenze scientifiche e si rimanda perciò ad una futura revisione della Decisione della CE.

Basandosi sulla valutazione iniziale, gli SM **definiscono dei traguardi ambientali** e i corrispondenti indicatori che forniranno indirizzo al processo volto al conseguimento del buono stato ambientale. Nel definire i traguardi ambientali ci si basa su una serie di caratteristiche elencate nell'Allegato IV del D. Lgs. I traguardi ambientali vanno individuati in modo compatibile e integrato con i traguardi ambientali definiti in relazione alle acque marine dai vigenti, o di prossima definizione, strumenti normativi o di pianificazione e di programmazione esistenti a livello regionale, nazionale, comunitario o internazionale.

Sulla base della valutazione iniziale e in funzione dei traguardi ambientali, nonché per il loro aggiornamento, si predispone, considerando gli elementi elencati nell'Allegato V del D. Lgs, un **programma di monitoraggio** al fine di consentire di valutare lo stato ambientale e di stimarne il divario rispetto al buono stato ambientale e i progressi al fine del conseguimento di tale stato.

Con riferimento alla valutazione iniziale e in funzione dei traguardi ambientali fissati, gli SM elaborano per ogni regione o sottoregione marina interessata un **programma di misure** necessarie al fine del conseguimento o mantenimento del buono stato ambientale, tendo conto delle tipologie di misure elencate nell'allegato VI del D. Lgs. Le misure identificate si integrano con le pertinenti misure prescritte dalla legislazione comunitaria vigente o prossima ventura o derivante da accordi internazionali.

### 1.3 – LO SVILUPPO DELLA PRIMA FASE ATTUATIVA A LIVELLO NAZIONALE E LA CONNESSA ATTIVITA' DI REPORTING ALLA CE

A livello nazionale, il D.lgs. 190/2010 ha introdotto specifiche disposizioni per l'attuazione della Direttiva 2008/56/CE, individuando, all'art. 4, il Ministero dell'Ambiente quale Autorità Competente per il coordinamento delle attività previste ed istituendo a tal fine, al successivo art.5, un Comitato Tecnico che integra 37 membri nominati in rappresentanza di 9

amministrazioni centrali (incluso l'Ambiente), del Dipartimento per gli Affari regionali della Presidenza del Consiglio dei Ministri, di ciascuna Regione e provincia autonoma nonché dell'ANCI e dell'UPI.

Al fine di dare attuazione a quanto disposto dal D. Lgs, il Ministero ha stipulato con ISPRA un apposito Atto convenzionale, che si è reso necessario per la pianificazione e lo svolgimento di tutte quelle attività ulteriori, aggiuntive e connesse alle attività ordinarie dell'Istituto.

La CE ha avviato, all'interno della *Common Implementation Strategy* (CIS) un processo di elaborazione di reporting analogo a quello adottato dalla Direttiva Quadro sulle Acque (WFD), basato sulla cooperazione fra la Commissione e gli Stati Membri in modo che questi ultimi possano restituire le informazioni in un formato comune. In tale modo, la CE può verificare se la valutazione iniziale, la determinazione dei GES, i traguardi ambientali e gli indicatori, costituiscono un quadro idoneo a soddisfare i requisiti della Direttiva. Si evidenzia che il meccanismo di reporting, che ha portato alla definizione dei *reporting sheets*, costituisce parte integrante e vincolante dell'esercizio di reporting d'obbligo comunitario, in quanto frutto di un processo condiviso tra Stati Membri e CE, messo in atto secondo le previsioni dell'art.25, comma 2 della predetta Direttiva.

I prodotti che ogni stato membro è tenuto a notificare alla CE sono di tre tipi:

- i. *paper reports* (in lingua italiana) che forniscono l'informazione contestuale a supporto della complessa attività di reporting alla CE;
- ii. *reporting sheets* (in lingua inglese) che rappresentano gli standard informativi al cui interno sono riportati i metadati, le metodologie e le informazioni relative alle elaborazione dei dati per ogni tematica;
- iii. *supporting documents* che rappresentano tutti i documenti di supporto ai reporting quali cartografie, informazioni di dettaglio, riferimenti bibliografici.

Per l'Italia la prima fase si è conclusa il 15 ottobre 2012 con l'invio attraverso il portale Reportnet, sia dei *paper reports* sia dei *reporting sheets*.

La fase successiva è stata quella di valutazione da parte della CE (art. 12 della Direttiva) costituita di ripetuti controlli formali sulla completezza e sulla qualità dei dati e delle informazioni inviate, cui sono seguiti i relativi feedback da parte della CE nei confronti degli Stati Membri; l'Italia, come gli altri Stati Membri, ha quindi aggiornato e integrato i *reporting sheets* e successivamente, sulla base della scadenza indicata dalla CE, il 30 aprile 2013, sono stati inviati i *supporting documents*. A tale invio fa seguito un'analoga fase di valutazione da parte della CE, la cui durata è ancora da definirsi.

Il processo di reporting, come si evince, è uno strumento "in evoluzione" dove la CE e gli Stati Membri, più specificatamente mediante il gruppo di lavoro DIKE (*Data, Information and Knowledge Exchange*), collaborano al fine di rendere omogenea la trasmissione dei dati e facilitare il lavoro di valutazione della Commissione Europea.

Va sottolineato che per quanto riguarda il nostro paese i risultati finora conseguiti e quelli futuri sono stati e saranno resi possibili da una collaborazione, a livello nazionale nel reperimento dei dati e nella formulazione di GES e Traguardi ambientali (*target*), di un elevato numero di realtà

(università, enti, agenzie, ecc.) della ricerca scientifica che partecipano ai gruppi di lavoro coordinati da ISPRA.

Per la formazione dei gruppi di lavoro che hanno lavorato alla valutazione iniziale e alla determinazione dei GES e dei *target*, a partire dal mese di luglio 2012, sono stati ratificati diversi accordi convenzionali tra ISPRA ed alcuni tra i soggetti individuati, in base allo studio di prefattibilità prodotto da ISPRA, quali detentori dei dati e delle ulteriori *expertise* necessarie per completare l'alimentazione già in corso dei diversi comparti della struttura concettuale proposta da ISPRA ed approvata dal Comitato Tecnico per l'attuazione delle previsioni del D. lgs. 190/2010.

In particolare, tra i suddetti accordi, quelli con CNR e CoNISMa, si configurano come i maggiormente rilevanti, per entità e qualità dei prodotti e dei dati richiesti, tra quelli che hanno permesso di integrare significativamente i contenuti tecnico-scientifici dei *reporting sheets* già rappresentati alla CE, il 15 ottobre 2012. Tali *reporting sheets* sono stati aggiornati e ritrasmessi a seguito di una notifica da parte della CE, avvenuta i primi di marzo 2013, con la quale è stata comunicata l'ultimazione del controllo *formale* (non contenutistico) relativamente all'invio del 15 ottobre 2012. La trasmissione definitiva degli aggiornamenti e dei *supporting documents* è infine avvenuta il 30 aprile 2013, come richiesto dalla CE.

All'interno dell'accordo tra ISPRA e CoNISMa è stato possibile inserire tutti i tematismi, e i relativi dati, in capo al Ministero per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MiPAAF) consentendo così di raccogliere, unitamente all'accordo con CNR, una aliquota di assoluto rilievo di prodotti e attività ascrivibili al mondo della ricerca pubblica del nostro paese.

Oltre alle suddette, altre componenti scientifiche di rilievo hanno partecipato e hanno fornito i necessari contributi a specifici gruppi di lavoro, quali la Stazione zoologica 'Anton Dohrn' di Napoli (SZN), l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (INOGS), l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), l'ENEA e il CASPUR il Centro Interdisciplinare di Bioacustica e Ricerche Ambientali (CIBRA), l'Università di Padova - Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione (DBCA), l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Rieti (IZS-Rieti), l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Abruzzo e Molise (IZSPAM), l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe), l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Umbria e Marche (IZSUM), l'Università Venezia 'Ca Foscari - Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica e l'Istituto Superiore di Sanità (ISS). Inoltre, una particolare rilevanza assume il coinvolgimento in un quadro generalizzato del Sistema delle Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale (ARPA), ed alcune ARPA (Liguria, Sardegna, Sicilia, Emilia Romagna, Toscana) hanno stipulato accordi definiti con ISPRA.



## II. CONSIDERAZIONI SULLA DEFINIZIONE DEL BUONO STATO AMBIENTALE, DEI TRAGUARDI AMBIENTALI E GLI INDICATORI ASSOCIATI

I gruppi di lavoro costituiti dagli esperti di ISPRA, CoNISMa, CNR e di altre realtà del comparto della ricerca scientifica (Università, Istituti, Enti e Agenzie), hanno contribuito, per ogni descrittore, oltre alla determinazione della valutazione iniziale, anche alle proposte di definizione del GES, dei traguardi ambientali e dei loro indicatori associati che hanno la funzione di rilevare i progressi nel processo di conseguimento del buono stato ambientale.

### 2.1 APPROCCIO UTILIZZATO PER LA DEFINIZIONE DEL GES

Secondo la Direttiva, il buono stato ambientale è *lo stato ambientale delle acque marine tale per cui le stesse preservano la diversità ecologica e la vitalità di mari ed oceani puliti, sani e produttivi nelle proprie condizioni intrinseche e tale per cui l'utilizzo dell'ambiente marino si svolge in modo sostenibile, salvaguardandone le potenzialità per gli usi e le attività delle generazioni presenti e future*. La definizione del GES perciò non si riferisce a uno stato incontaminato, originario, per gli ecosistemi naturali, bensì a un ecosistema che funzioni in modo ottimale e mantenga la propria resilienza in presenza di cambiamenti ambientali indotti da attività umane.

Il buono stato ambientale (GES) è determinato sulla base dei descrittori qualitativi di cui all'allegato I del decreto (Tabella 1), ed è identificato quando:

- a) la struttura, la funzione ed i processi degli ecosistemi che compongono l'ambiente marino, unitamente ai fattori fisiografici, geografici, geologici e climatici, consentano a tali ecosistemi di funzionare pienamente e di mantenere la loro resilienza ad un cambiamento ambientale dovuto all'attività umana;
- b) le specie e gli habitat marini siano protetti in modo tale da evitare la perdita di biodiversità dovuta all'attività umana e da consentire che le diverse componenti biologiche funzionino in modo equilibrato;
- c) le caratteristiche idromorfologiche e fisico-chimiche degli ecosistemi, incluse le modifiche alle stesse causate dalle attività umane nella zona interessata, siano compatibili con le condizioni indicate nelle lettere a) e b);
- d) gli apporti di sostanze ed energia, compreso il rumore, nell'ambiente marino, dovuti ad attività umane, non causino effetti inquinanti.

**Tabella 1.** Allegato I, Direttiva 2008/56/EC; D.lgs 190/2010

<b>Descrittore 1:</b> La biodiversità è mantenuta. La qualità e la presenza di habitat nonché la distribuzione e l'abbondanza delle specie sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche.
<b>Descrittore 2:</b> Le specie non indigene introdotte dalle attività umane restano a livelli che non alterano negativamente gli ecosistemi.
<b>Descrittore 3:</b> Le popolazioni di tutti i pesci, molluschi e crostacei sfruttati a fini commerciali restano entro limiti biologicamente sicuri, presentando una ripartizione della popolazione per età e dimensioni indicativa della buona salute dello stock.
<b>Descrittore 4:</b> Tutti gli elementi della rete trofica marina, nella misura in cui siano noti, sono presenti con normale abbondanza e diversità e con livelli in grado di assicurare l'abbondanza a lungo termine delle specie e la conservazione della loro piena capacità riproduttiva.
<b>Descrittore 5:</b> È ridotta al minimo l'eutrofizzazione di origine umana, in particolare i suoi effetti negativi, come perdite di biodiversità, degrado dell'ecosistema, fioriture algali nocive e carenza di ossigeno nelle acque di fondo.
<b>Descrittore 6:</b> L'integrità del fondo marino è ad un livello tale da garantire che la struttura e le funzioni degli ecosistemi siano salvaguardate e gli ecosistemi bentonici, in particolare, non abbiano subito effetti negativi.
<b>Descrittore 7:</b> La modifica permanente delle condizioni idrografiche non influisce negativamente sugli ecosistemi marini.
<b>Descrittore 8:</b> Le concentrazioni dei contaminanti presentano livelli che non danno origine a effetti inquinanti.
<b>Descrittore 9:</b> I contaminanti presenti nei pesci e in altri prodotti della pesca in mare destinati al consumo umano non eccedono i livelli stabiliti dalla legislazione comunitaria o da altre norme pertinenti.
<b>Descrittore 10:</b> Le proprietà e le quantità di rifiuti marini non provocano danni all'ambiente costiero e marino.
<b>Descrittore 11:</b> L'introduzione di energia, comprese le fonti sonore sottomarine, è a livelli che non hanno effetti negativi sull'ambiente marino.

Il buono stato ambientale può essere definito a livello di descrittore, criterio o indicatore di conseguenza per ogni descrittore può essere definito più di un GES. Qualora ci s'indirizzi verso una definizione di GES a livello di descrittore o di criterio è necessaria la formulazione di approcci d'integrazione (specifici algoritmi) per i criteri o per gli indicatori, rispettivamente. In questo primo ciclo di sviluppo della strategia marina, la stato delle conoscenze specifiche ha reso impossibile un'elaborazione robusta delle suddette integrazioni. Perciò, la definizione del buono stato ambientale è stata effettuata a livello d'indicatore. Per ciascun indicatore è stato specificato lo stadio di sviluppo, cioè se già a regime, oppure potenzialmente operativo entro il 2014 o il 2018. Per ogni indicatore per il quale non è stato prodotto un GES è stata fornita una giustificazione e motivazione come indicato nella Decisione della Commissione (2010/477/UE) (parte A, punto 8).

La determinazione del buono stato ambientale può essere effettuata sia a un livello qualitativo sia quantitativo, definendo, in quest'ultimo caso, dei valori soglia per stabilire quando il GES viene conseguito. Le attuali lacune, emerse sulla base della valutazione iniziale e dovute principalmente alla mancanza di dati e quindi di conoscenze specifiche sul funzionamento degli ecosistemi e gli eventuali impatti causati dalle diverse pressioni, ha generalmente reso impossibile determinare il GES in termini quantitativi. Perciò, la maggior parte delle definizioni del GES sono state formulate a livello qualitativo.

La scala di valutazione per il GES può essere applicata a livello di regione o sottoregione. Laddove l'area di valutazione, che s'intende utilizzare per il raggiungimento del GES, dovesse essere diversa dalla sottoregione è necessario specificarla. La scala di valutazione adottata è stata quella della sottoregione e quando non coincidente è stata specificata l'area.

I criteri/indicatori relativi al buono stato ambientale si basano sugli obblighi esistenti e sugli sviluppi nel contesto della normativa Europea, compresa la direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, che si applica alle acque costiere, nonché la direttiva 92/43/CE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, della direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici e numerosi altri strumenti messi a punto nel quadro della politica comune della pesca, tenendo in considerazione anche, quando pertinenti, le informazioni e le conoscenze accumulate e gli approcci elaborati nell'ambito delle convenzioni regionali (Tabella 2).

**Tabella 2.** Principali Direttive Europee e Convenzioni Internazionali collegate ai criteri e gli associati indicatori della Decisione della CE 2010/477/UE

<b>Descrittore 1-</b> La biodiversità è mantenuta. la qualità e la presenza di habitat nonché la distribuzione e l'abbondanza delle specie sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche			
Livello	Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
A livello di specie	1.2 Dimensioni della popolazione	1.2.1 Abbondanza e/o biomassa, a seconda dei casi	Direttiva Quadro sulle Acque Direttiva Uccelli Politica comune della pesca
	1.3 Condizioni della popolazione	1.3.1 Caratteristiche demografiche della popolazione	Direttiva Habitat Politica comune della pesca
		1.3.2 Struttura genetica della popolazione	-
A livello di habitat	1.5 Estensione degli habitat	1.5.1 Area dell'habitat	Direttiva Habitat Direttiva Uccelli
	1.6 Condizioni dell'habitat	1.6.1 Condizioni delle specie e comunità tipiche	Direttiva Quadro sulle Acque Direttiva Uccelli Politica comune della pesca Direttiva Habitat
		1.6.2 Abbondanza e/o biomassa relativa, a seconda dei casi	Direttiva Quadro sulle Acque Direttiva Uccelli Politica comune della pesca Direttiva Habitat

<b>Descrittore 2</b> - Le specie non indigene introdotte dalle attività umane restano a livelli che non alterano negativamente gli ecosistemi		
Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
<b>2.1</b> Abbondanza e caratterizzazione dello stato delle specie non indigene, in particolare delle specie invasive	<b>2.1.1</b> Tendenze in relazione all'abbondanza, alla frequenza di ritrovamento e alla distribuzione spaziale, in relazione ai principali vettori e alle principali vie di diffusione	Direttiva Quadro sulle Acque Politica comune della pesca
<b>2.2</b> Impatto ambientale delle specie invasive non indigene	<b>2.2.2</b> Impatti delle specie invasive non indigene a livello di specie, habitat ed ecosistemi	

<b>Descrittore 3</b> - Le popolazioni di tutti i pesci, molluschi e crostacei sfruttati ai fini commerciali restano entro limiti biologicamente sicuri, presentando una ripartizione della popolazione per età e dimensioni indicativa della buona salute dello stock		
Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
<b>3.1</b> Livello di pressione dell'attività di pesca	<b>3.1.1</b> Mortalità per pesca (F)	Politica comune della pesca
	<b>3.1.2</b> Rapporto tra cattura e indice di biomassa	Politica comune della pesca
<b>3.2</b> Capacità riproduttiva dello stock	<b>3.2.1</b> Biomassa dello stock riproduttore (SSB)	Politica comune della pesca
	<b>3.2.2</b> Indici di biomassa	Politica comune della pesca
<b>3.3</b> Età della popolazione distribuzione per taglia	<b>3.3.1</b> Proporzione di taglia superiore rispetto alla taglia media della prima maturazione sessuale	Politica comune della pesca
	<b>3.3.3</b> Percentile del 95% della distribuzione della lunghezza dei pesci osservata nel corso delle prospezioni effettuate dalle navi da ricerca	Politica comune della pesca

<b>Descrittore 4</b> - Tutti gli elementi della rete trofica marina, nella misura in cui siano noti, sono presenti con normale abbondanza e diversità e con livelli in grado di assicurare l'abbondanza a lungo termine delle specie e la conservazione della loro piena capacità riproduttiva		
Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
<b>4.2</b> Proporzione di specie selezionate in cima alle reti trofiche	<b>4.2.1</b> Pesci di grandi dimensioni	Politica comune della pesca
<b>4.3</b> Abbondanza/distribuzione di gruppi trofici/specie principali	<b>4.3.1</b> Tendenze nell'abbondanza di gruppi/specie selezionati per l'importanza funzionale	Direttiva Quadro sulle Acque Direttiva Uccelli Politica comune della pesca Direttiva Habitat

<b>Descrittore 5</b> - È ridotta al minimo l'eutrofizzazione di origine umana, in particolare i suoi effetti negativi, come perdite di biodiversità, degrado dell'ecosistema, fioriture algali nocive e carenza di ossigeno nelle acque di fondo		
Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
<b>5.1</b> Livelli di nutrienti	<b>5.1.1</b> Concentrazione di nutrienti nella colonna d'acqua	Direttiva Quadro sulle Acque Direttiva 91/271/CEE Convenzione di Barcellona
	<b>5.1.2</b> Tassi dei nutrienti (silice, azoto e fosforo) se pertinenti	Direttiva Quadro sulle Acque Direttiva 91/271/CEE Convenzione di Barcellona
<b>5.2</b> Effetti diretti da eccesso di nutrienti	<b>5.2.1</b> Concentrazione di clorofilla nella colonna d'acqua	Direttiva Quadro sulle Acque Convenzione di Barcellona
	<b>5.2.2</b> Trasparenza dell'acqua legata all'aumento delle alghe in sospensione, se pertinente	Direttiva Quadro sulle Acque Convenzione di Barcellona
	<b>5.2.4</b> Cambiamento nella composizione in specie della flora causate dalle attività umane	Direttiva Quadro sulle Acque Convenzione di Barcellona
<b>5.3</b> Effetti indiretti da eccesso di nutrienti	<b>5.3.2</b> Ossigeno disciolto, ossia cambiamenti dovuti ad un aumento della decomposizione di sostanza organica e dell'estensione dell'area interessata	Direttiva Quadro sulle Acque Convenzione di Barcellona

<b>Descrittore 6</b> - L'integrità del fondale marino è ad un livello tale da garantire che la struttura e le funzioni degli ecosistemi siano salvaguardate e gli ecosistemi bentonici, in particolare non abbiano subito effetti negativi		
Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
<b>6.1</b> Danni fisici, in relazione alla caratteristica del substrato	<b>6.1.2</b> Estensione del fondale influenzato in modo significativo dalle attività antropiche per i diversi tipi di substrato	Direttiva Quadro sulle Acque Reg. CE 1967/2006

<b>Descrittore 7</b> - La modifica permanente delle condizioni idrografiche non influisce negativamente sugli ecosistemi marini		
Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
<b>7.1</b> Caratterizzazione spaziale delle alterazioni permanenti	<b>7.1.1</b> Estensione dell'area colpita da alterazioni permanenti	Direttiva Quadro sulle Acque

<b>Descrittore 8</b> - Le concentrazioni dei contaminanti presentano livelli che non danno origine a effetti inquinanti		
Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
<b>8.1</b> Concentrazione dei contaminanti	<b>8.1.1</b> Concentrazione dei contaminanti, misurata nella matrice pertinente in modo da garantire la comparabilità con le valutazioni effettuate ai sensi della direttiva 2000/60/CE	Direttiva Quadro sulle Acque Reg. 2455/2001/EU Direttiva 105/2008/CE Convenzione di Barcellona
<b>8.2</b> Effetti dei contaminanti	<b>8.2.1</b> Livelli degli effetti inquinanti sui componenti dell'ecosistema interessati, tenendo conto dei processi biologici selezionati e dei gruppi tassonomici nei quali è stata individuata una relazione di causa/effetto che deve essere monitorata	Direttiva Quadro sulle Acque Direttiva 105/2008/CE Convenzione di Barcellona

<b>Descrittore 9</b> - I contaminanti presenti nei pesci e in altri prodotti della pesca in mare destinati al consumo umano non eccedono i livelli stabiliti dalla legislazione comunitaria o da altre norme pertinenti		
Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
<b>9.1</b> Livelli, numero e frequenza dei contaminanti	<b>9.1.1</b> Livelli effettivi dei contaminanti rilevati e numero di inquinanti che hanno superato i livelli massimi stabiliti per legge	Reg. 1881/2006 e successivi aggiornamenti
	<b>9.1.2</b> Frequenza del superamento dei limiti di legge	Reg. 1881/2006 e successivi aggiornamenti Reg. 2073/2005/CE e Reg. e 854/2004/CE e successive modifiche Dir. 2006/113/CE

<b>Descrittore 10</b> -Le proprietà e le quantità di rifiuti marini non provocano danni all'ambiente costiero e marino		
Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
<b>10.1</b> Caratteristiche dei rifiuti nell'ambiente marino	<b>10.1.1</b> Tendenze nella quantità di rifiuti gettati in mare e/o depositati sui litorali, compresa l'analisi della loro composizione, la distribuzione spaziale e, se possibile, la loro provenienza	-
	<b>10.1.2</b> Tendenze nella quantità di rifiuti nella colonna d'acqua (inclusi quelli galleggianti in superficie) e depositati sul fondo, compresa l'analisi della loro composizione, la distribuzione spaziale e se possibile la loro provenienza	-
	<b>10.1.3</b> Tendenze nella quantità, nella distribuzione e, se possibile, nella composizione di microparticelle (in particolare microplastiche)	-
<b>10.2</b> Impatti dei rifiuti sulla vita marina	<b>10.2.1</b> Tendenze nella quantità e nella composizione dei rifiuti ingeriti dagli animali marini (ad es., tramite analisi stomacali)	-

<b>Descrittore 11</b> - L'introduzione di energia, comprese le fonti sonore sottomarine, è a livelli che non hanno effetti negative sull'ambiente marino		
Criterio	Indicatore	Normativa comunitaria o internazionale collegata
<b>11.1</b> Distribuzione spazio-temporale di suoni intermittenti di frequenza elevata, media e bassa	<b>11.1.1</b> Proporzione dei giorni e loro distribuzione in un anno di calendario, sulle aree di una determinata superficie e loro distribuzione spaziale, in cui le fonti sonore antropogeniche superano livelli che potrebbero avere un impatto significativo sulla fauna marina misurati come livello di esposizione ad un suono (in dB re $1\mu\text{Pa}^2\text{s}$ ) o come livello di pressione acustica di picco (in dB re $1\mu\text{Pa}_{\text{peak}}$ ) a un metro, misurati sulla banda di frequenza da 10 Hz a 10 kHz	-
<b>11.2</b> Suono continuo a bassa frequenza	<b>11.2.1</b> Tendenze nei livelli di rumorosità ambiente entro le bande 63 e 125 Hz a 1/3 di ottava (frequenza centrale) (re $1\mu\text{Pa}$ RMS; livello medio di rumore nelle bande di questa ottava per un anno) misurate mediante stazioni di osservazione e/o utilizzando modelli, se necessario	-

## 2.2 - APPROCCIO UTILIZZATO PER LA DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI AMBIENTALI

Secondo il D.Lgs 190/2010 il traguardo ambientale è: *la determinazione qualitativa o quantitativa delle condizioni da conseguire per le diverse componenti delle acque marine, agendo sulle pressioni e al fine di ridurre gli impatti, in relazione a ciascuna regione o sottoregione marina.*

Il *target* può essere associato direttamente ad un descrittore, a uno dei suoi criteri o uno dei suoi indicatori. Inoltre, è possibile che gli SM propongano nuovi indicatori o che un *target* sia collegato a più criteri o descrittori.

I *target* proposti dai gruppi di lavoro possono avere valenza sia per un unico indicatore sia per più indicatori o criteri dello stesso descrittore o di descrittori diversi.

Per fissare i traguardi ambientali è necessario riferirsi all'Allegato IV D.Lgs 190/2010 che riporta l'elenco indicativo delle caratteristiche di cui tener conto nella definizione della formulazione del target.

**Tabella 3. Allegato IV, Direttiva 2008/56/EC; D.lgs 190/2010**

1. Adeguata copertura degli elementi che caratterizzano le acque marine soggette alla sovranità o alla giurisdizione degli Stati Membri all'interno di una regione o sottoregione marina.
2. Necessità di definire: a) traguardi volti a conseguire le condizioni auspiccate in base alla determinazione di buon stato ambientale; b) quantificabili e indicatori ad essi associati che ne consentano il monitoraggio e la valutazione; c) traguardi operativi riguardanti misure concrete di attuazione che contribuiscano al conseguimento degli stessi.
3. Indicazione dello stato ambientale da conseguire o mantenere e formulazione di tale stato in termini di proprietà quantificabili degli elementi che caratterizzano le acque marine di uno Stato membro all'interno di una regione o sottoregione marina.
4. Coerenza della serie di assenza di conflitti tra gli stessi.
5. Indicazione delle risorse necessarie per conseguire i traguardi.
6. Formulazione dei traguardi, compresi possibili traguardi intermedi, e indicazione dei tempi per il loro conseguimento.
7. Definizione degli indicatori finalizzati a monitorare i progressi e a orientare le decisioni di gestione per il conseguimento dei traguardi.
8. Se necessario, indicazione dei punti di riferimento (punti di riferimento, traguardo e limite).
9. Adeguata considerazione degli aspetti socio-economici nella definizione dei traguardi.
10. Esame della serie di traguardi ambientali, dei relativi indicatori e dei punti di riferimento limite e traguardo, definiti in funzione degli obiettivi ambientali, al fine di valutare se il raggiungimento dei detti traguardi possa consentire alle acque marine soggette alla sovranità o alla giurisdizione degli Stati Membri all'interno di una regione o sottoregione marina di pervenire ad uno stato ad essi conforme.
11. Compatibilità tra i traguardi e gli obiettivi che la Comunità e i suoi Stati Membri si sono impegnati a rispettare nell'ambito di pertinenti accordi internazionali e regionali, utilizzando quelli più pertinenti per la regione o sottoregione marina interessata al fine di conseguire gli obiettivi ambientali definiti all'articolo 1
12. Una volta fissata la serie dei traguardi e degli indicatori, questi devono essere esaminati rispetto agli obiettivi ambientali definiti all'articolo 1 per valutare se il raggiungimento dei traguardi possa consentire all'ambiente marino di pervenire ad uno stato ad essi conforme.

Poiché i traguardi ambientali si devono riferire al GES proposto in quanto sono volti a conseguire le condizioni auspiccate in base alla determinazione del buono stato ambientale e visto che in questa prima fase la definizione del GES è stata perlopiù qualitativa, ne consegue che anche la definizione dei traguardi ambientali è stata qualitativa.

La scala di valutazione dei *target* è stata come per il GES a livello di sottoregione e quando non coincidente è stata specificata l'area.



Sono stati definiti indicatori associati ai *target* in grado di monitorare e valutare gli stessi. Questi indicatori sono stati selezionati dalla lista della Decisione della Commissione (2010/477/UE). Se fossero stati diversi avrebbero dovuto essere descritti. E' stata specificata la tipologia del *target* che è in funzione della tipologia dell'indicatore, ovvero se di stato, pressione, impatto oppure operativo (ad es. mitigazioni di attività).

La maggioranza dei traguardi ambientali proposti sono di tipo operativo. Il *target* operativo riguarda quindi misure concrete di attuazione che contribuiscano al conseguimento dello stesso. Inoltre, dato che va indicato se il *target* rappresenta un passo intermedio rispetto al conseguimento del GES oppure sia volto a garantirne il conseguimento sono stati specificati quali indicatori sono già a regime e quali necessitano di ulteriori sviluppi e quindi saranno operativi entro il 2014 o il 2018.

Nella formulazione dei *target* sono state tenute in considerazione tutte le misure già esecutive o in corso di approvazione nel quadro di Convenzioni internazionali o di altra legislazione comunitaria pertinente, partendo dall'ovvio presupposto che il conseguimento degli obiettivi in tali ambiti contribuisca ai traguardi ambientali della strategia marina. Nei casi in cui ciò fosse pertinente, alcuni *target* sono stati tratti integralmente dalla vigente normativa comunitaria (Acque, Uccelli e Habitat, PCP, Regolamenti sui contaminanti nei prodotti della pesca, ecc.).

## 2.3 – VERSO IL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

Gli Stati Membri saranno chiamati a comunicare alla CE entro il 15 ottobre 2014, attraverso un'attività di *reporting*, i programmi di monitoraggio predisposti.

L'art. 11(1) stabilisce che si elaborino e avviino programmi di monitoraggio coordinati per la valutazione continua dello stato ambientale delle acque marine con riferimento ai traguardi ambientali stabiliti per guidare il processo verso il GES. Descrittori, criteri e indicatori, perciò, sono l'aspetto più importante su cui costruire i programmi di monitoraggio e l'allegato V della Direttiva fornisce un elenco degli elementi di cui tenere conto nell'elaborazione dei programmi di monitoraggio con specifici riferimenti ad essi (vedi tabella 4).

**Tabella 4** - Elementi da considerare nella definizione dei programmi di monitoraggio

1. Necessità di fornire informazioni che consentano di valutare lo stato ambientale e di stimarne il divario rispetto al buono stato ambientale e i progressi al fine del conseguimento di tale stato, conformemente alle tabelle 1 e 2 e ai criteri e alle norme metodologiche da definirsi ai sensi dell'art.9, paragrafo 3 (ossia la successiva Decisione della Commissione del 1 settembre 2010, 2010/477/UE; N.d.A.)
2. Necessità di garantire la produzione di informazioni che consentano di individuare gli indicatori più adeguati per i traguardi ambientali.
3. Necessità di garantire la produzione di informazioni che consentano di valutare l'impatto delle misure.
4. Necessità di inserire attività volte a individuare le cause di eventuali cambiamenti e le misure di correzione che possono essere adottate per ripristinare il buon stato ambientale, qualora siano state rilevate deviazioni dall'intervallo di valori che definisce lo stato auspicato.
5. Necessità di fornire informazioni sui contaminanti chimici nelle specie destinate al consumo umano provenienti dalle zone di pesca commerciale.
6. Necessità di includere attività in grado di confermare che le misure correttive producano i cambiamenti auspicati, senza effetti collaterali indesiderati.
7. Necessità di aggregare le informazioni in base alle regioni o sottoregioni marine.
8. Necessità di garantire la comparabilità degli approcci e dei metodi di valutazione nelle e fra le regioni e/o sottoregioni marine.
9. Necessità di formulare specifiche tecniche e metodi standardizzati di monitoraggio a livello comunitario in modo da favorire la comparazione delle informazioni.
10. Necessità di garantire il più possibile compatibilità con i programmi esistenti predisposti a livello regionale e internazionale per incentivare la coerenza tra i programmi in questione ed evitare duplicazioni di sforzi, utilizzando le linee guida di monitoraggio più pertinenti per la regione o sottoregione marina interessata.
11. Necessità di includere, nell'ambito della valutazione iniziale, una valutazione dei principali cambiamenti delle condizioni ambientali e, se necessario, di aspetti nuovi ed emergenti.
12. Necessità di trattare, nell'ambito della valutazione iniziale, gli elementi pertinenti (tab. 1 e 2) compresa la relativa variabilità naturale e di valutare i progressi fatti per il raggiungimento dei traguardi ambientali, facendo ricorso, dove opportuno, agli indicatori definiti e ai relativi punti di riferimento limite o traguardo.

I programmi di monitoraggio, dunque, si basano sugli indicatori per individuare l'informazione necessaria da acquisire, che, a sua volta, si traduce nella pianificazione della raccolta di dati sul campo, volta alla valutazione dei trend degli specifici indicatori selezionati. Tali trend costituiscono la base per la valutazione degli ecosistemi marini rispetto al conseguimento dei target fissati per il 2020, siano essi corrispondenti al GES, intermedi o operativi.

I programmi di monitoraggio si basano e si integrano ai programmi di monitoraggio già esistenti o di prossima attuazione, quali la Direttiva Acque, la Politica Comune della Pesca, Direttive Habitat e Uccelli e l'UNEP-MAP. I parametri già contemplati di tali ambiti dovranno essere utilizzati per quanto possibile nel quadro della Strategia Marina.

I programmi di monitoraggio dovranno essere coerenti in tutta la regione o sottoregione marina al fine di agevolare la comparabilità dei risultati del monitoraggio (art. 11,2). La Commissione, successivamente all'invio degli specifici *reporting sheets* per il monitoraggio da parte degli SM è tenuta a valutare se gli elementi notificati costituiscano un quadro conforme ai requisiti della Direttiva (art. 12).